

BEST AVAILABLE COPY

WEST

Generate Collection

L5: Entry 24 of 25

File: JPAB

Jan 31, 1989

PUB-NO: JP401028565A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 01028565 A
TITLE: PROBE FOR INSPECTING ELECTRONIC PARTS

PUBN-DATE: January 31, 1989

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

KERN, WALTER P

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

TELEDYNE INC

APPL-NO: JP63130065

APPL-DATE: May 27, 1988

INT-CL (IPC): G01R 1/067; G01R 31/28

ABSTRACT:

PURPOSE: To accurately maintain the positions of the front ends of wires for electrically connecting lead wires by using a hole formed in an insulating guide by using the guide which has a hole for passing the wire and positions the wire in the hole so that the front end section of the wire can be protruded from the surface of a probe.

CONSTITUTION: An insulating guide plate 12 filled with a glass plate having a prescribed thickness and a supporting plate 14 are provided to a probe 10 used for inspecting electronic parts and the probe 10 is held between the plates 12 and 14. The plate 12 contains wires 16, 18, and 20 having connecting front end sections 22, 24, and 26 protruded from holes 28, 30, and 32 and the plates 12 and 14 are fixed to a cover 34 and a pedestal 36 with screws (not shown in the figure) passed through holes 38. In addition, holes 28, 30, and 32 are formed at intervals equal to the center distances in the axial direction so that the front end sections 22, 24, and 26 can be protruded upward from the upper probe surface 42 of the guide 12 by prescribed lengths.

COPYRIGHT: (C)1989,JPO

⑤ Int. Cl.⁴G 01 R 1/067
31/28

識別記号

庁内整理番号

G-6912-2G
K-6912-2G

⑬ 公開 昭和64年(1989)1月31日

審査請求 有 請求項の数 11 (全3頁)

⑭ 発明の名称 電子部品の検査のためのプローブ

⑯ 特 願 昭63-130065

⑰ 出 願 昭63(1988)5月27日

優先権主張 ⑱ 1987年5月29日 ⑲ 米国(US) ⑳ 56102

㉑ 発 明 者 ウォルター・フェル アメリカ合衆国マサチューセッツ州02025, コハセツト,
ブス・カーン アトランティック・アベニュー 111

㉒ 出 願 人 テラダイン・インコー アメリカ合衆国マサチューセッツ州02118, ボストン, ハ
ボレーテッド リスン・アベニュー 321

㉓ 代 理 人 弁理士 湯浅 恭三 外4名

明 細 書

1. [発明の名称]

電子部品の検査のためのプローブ

2. [特許請求の範囲]

(1) 電子部品のリード線に沿って相互に、複数の接触先端部の間に所望の長さのセグメントをなすように間隔をおいた上記先端部に上記リード線を電気的に接触させるためのプローブにおいて、

上記リード線に近接した位置に搬入されるようにプローブ面を有するガイド部材と該ガイド部材を上記プローブ面から他の面まで貫通する孔とを有する絶縁性ガイド部材と、

上記孔内に配設され上記プローブ面から突出する先端部を有する電気ワイヤと、

からなり、上記孔がこれから突出するワイヤの先端部の間に所望の長さをなすような上記プローブ面上の位置にあり、上記先端部が上記所望の長さだけ相互に間隔をおくようにしたことを特徴とするリード線を接触先端部に接触させるためのプローブ。

(2) 前記ガイド部材が所望の位置及び間隔で前記プローブ面に配置された3つの孔を有し、3本のワイヤがあるようにした請求項(1)に記載のプローブ。

(3) 上記孔が上記プローブ面の軸の方向であり等しい長さであるようにした請求項(2)に記載のプローブ。

(4) 前記プローブ面が平坦であり、他の面が前記プローブ面に平行な平坦な面であり、さらに前記ガイド部材に取付けられた支持体を有し、前記ワイヤが上記支持部の他の面と上記ガイド部材の対向する面との間に挟持され、前記孔が上記他の面で終端となる箇所で前記ワイヤが屈曲しているようにした請求項(1)に記載のプローブ。

(5) 上記支持体が絶縁性材料で形成され上記対向する面に導体パッドを取付けてあり、上記ワイヤが上記導電性パッドにはんだ付けされている請求項(4)に記載のプローブ。

(6) 上記ガイド部材及び支持体が前記先端部から間隔をおいた位置に保持される際に上記プロ

面に垂直な接触軸の方向に移動をなし得るように可撓性の平板であるようにした請求項(5)に記載のアローブ。

(7) 前記ワイヤがタングステンを含有するようにした請求項(1)に記載のアローブ。

(8) 上記ワイヤがタングステンを含有するようにした請求項(6)に記載のアローブ。

(9) 上記ガイド部材及び支持体がガラスを充填したエポキシ・ボードで形成されるようにした請求項(6)に記載のアローブ。

(10) 上記等しい長さが0.76mm (30ミル)である請求項(3)に記載のアローブ。

(11) 上記先端部が上記アローブから0.64mm (25ミル)だけ突出するようにした請求項(10)に記載のアローブ。

3. [発明の詳細な説明]

技術分野

本発明は電子部品の検査のためのアローブに関する。

発明の背景

好ましい実施例において3本のワイヤがあり、ガイドは2つの外側の先端部と中心の先端部との間に等しい長さのセグメントをなすように軸方向に間隔をおいた3つの孔を有している。ガイドは平板であり、その下側に支持板があり、ワイヤはこの両者の間に挟持されている。支持板は絶縁性材料で形成され、ワイヤがはんだ付けされる導体パッドを取付けている。ガイド板及び支持板は先端部が突出しているガイドの面に垂直な接触の軸の方向に可撓性を与えるガラスを充填したエポキシのボードで形成されている。ワイヤはタングステンのワイヤである。

本発明の他の特徴及び利点は以下の好ましい実施例の説明から明らかとなろう。

構 造

第1～3図を参照すると、ガイド12(商品番号G10で市販されている0.38mm (0.015インチ)の厚さのガラスを充填したエポキシのボード)、支持板14(1.57mm (0.062インチ)の厚さのG10の材料)、それらの間に挟持されそれぞれガ

本発明者による米国特許第4214201号は軸方向の、外側の2点と中間の点との間のセグメントの長さが等しいような3点に電子部品のリード線を接触させるための3つの先端のアローブを開示している。3つの接点はプラスチック支持体の凹溝内に支持され、凹溝から突出した弾性の屈曲した接触端部を有している。接点の内の2つはし形の振りばね接点素子であり、し字の接触する端側脚部は停止位置と作動位置との間で軸に垂直な平面内で移動可能で移動時に先端の間隔を維持するようにしてある。

発明の概略

貫通する孔を有しワイヤの先端部がアローブ面から突出するようにワイヤを孔内に位置決めする絶縁体のガイドを用いることによって、電子部品のリード線を電気的に接触させるためのアローブに先端部の間の正確な間隔が与えられることが見出された。かくして先端の位置決めはガイド内の孔の位置によって正確に維持され、ワイヤの屈曲によらない。

ガイド板12を通過して孔28、30、32から出ている接触先端部22、24、26を有する直径0.5mm (0.020インチ)のタングステン・ワイヤ16、18、20(G. E. 合金218)を含むアローブ10が示されている。ガイド板12及び支持板14は孔38を通るねじ(図示せず)によってカバー34と台板46との間に取付けられている。孔28、30、32は直径0.5mm (0.020インチ)であり、 0.76 ± 0.025 mm (0.030 ± 0.001 インチ)の中心間距離だけ軸方向に間隔をおいている。先端部22、24、26は 0.64 ± 0.025 mm ($0.025 \pm 0.005 - 0.0001$ インチ)だけガイド板12の上側アローブ面42の上方に突出している。先端部は接触及び反復性を改善するように先端に向かってテーパ状になっている。ワイヤ16、18、20は支持板14の上面で導体パッド44、46、48にはんだ付けされ、孔28、30、32に入る箇所では直角の屈曲部を有している。ワイヤ18、20はまた他のワイヤとの電気的接触を避けるためにそれぞれの孔の近くに迂回部50、

52を有している。

作 動

プローブ10の作動は概略的に前述の米国特許に示されているのと同様である。接触先端部22、24、26は操作者がプローブ10をカバー34及び台板36の近くに押込むことによって検査されるIC回路のリード線に押当てられる。ガイド板12及び支持板14はわずかに屈曲し、尖鋭なタングステン合金の接触先端部がリード線内に食込んでリード線との良好な電気的接触がなされる。孔28、30、32は測定の際に先端部が正確に位置決めされ正確に間隔をおくように保持して反復性を改善する。ワイヤ16、18、20を導体パッド44、46、48にはんだ付けすることによりそれらが固着される。

4. [図面の簡単な説明]

第1図は本発明によるプローブの破断した概略的な垂直断面図である。

第2図は第1図のガイド板の平面図である。

第3図は第1図の支持板及び取付けられたワイ

ヤの平面図である。

- 10…プローブ、 12…ガイド板、
14…支持板、 16、18、20…ワイヤ、
22、24、26…接触先端部、
28、30、32…孔。

代 理 人 弁 理 士 湯 浅 義 三
(外4名)

図面の浄書内容に変更なし)

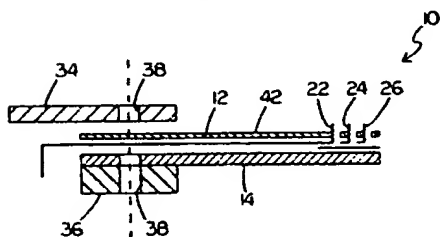


FIG. 1

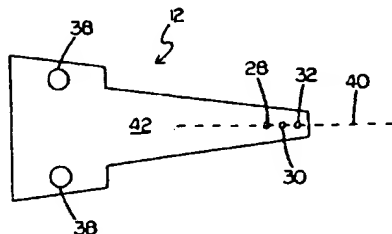


FIG. 2

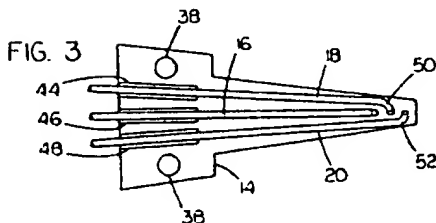


FIG. 3

手 続 補 正 書

昭和63年 7月 29日

特許庁長官 内 田 文 毅 殿

1. 事件の表示

130065
昭和63年特許願第130065号

2. 発明の名称

電子部品の検査のためのプローブ

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人
住 所
名 称 テラダイン・インコーポレーテッド

4. 代 理 人

住 所 東京都千代田区大手町二丁目2番1号
新大手町ビル 206区
電 話 270-6641~6
氏 名 (2770) 弁理士 湯 浅 義 三

5. 補正の対象

出願人の代表者名を記載した願書
委任状及訳文
適正な図面

6. 補正の内容

別紙の通り (尚、図面の内容には変更なし)

